



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 199 02 530 C 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 K 7/075**

②① Aktenzeichen: 199 02 530.4-41  
②② Anmeldetag: 22. 1. 1999  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 25. 5. 2000

19/694,775

**DE 199 02 530 C 1**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Goldwell GmbH, 64297 Darmstadt, DE

⑦② Erfinder:  
Grit, Mustafa, Dr., 64579 Gernsheim, DE

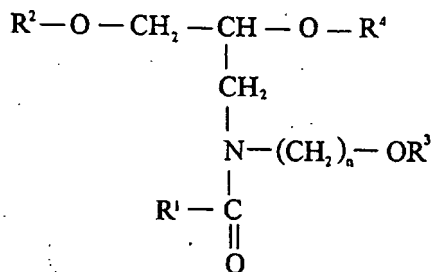
⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 195 29 773 A1  
US 56 79 360  
US 55 31 993  
US 54 89 429  
US 54 86 352

Chem. Abst.: 110-218833;

⑤④ Verwendung eines Mittels zum Behandeln von menschlichen Haaren

⑤⑦ Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Mittels auf  
wässriger Grundlage, enthaltend eine Kombination aus  
a) 0,05 bis 15 Gew.-% mindestens eines Ceramids der all-  
gemeinen Formel I



(I) 19/694,775

worin R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> gleiche oder verschiedene Alkyl- bzw. Al-  
kenylreste mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen bedeuten, R<sup>3</sup>  
für Wasserstoff oder eine Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder  
Isopropylgruppe steht, R<sup>4</sup> Wasserstoff, eine Hydroxyme-  
thyl-, Hydroxyethyl-, Dihydroxyethyl- oder Dihydroxypro-  
pylgruppe, und n eine ganze Zahl von 1 bis 6 bedeuten,  
b) 0,5 bis 15 Gew.-% Harnstoff, jeweils berechnet auf die  
Gesamtzusammensetzung, zum Behandeln von menschl-  
lichen Haaren. Diese Mittel verleihen dem Haar Glanz, Vo-  
lumen, Elastizität sowie eine verbesserte Naß- und Trok-  
kenkämmbarkeit und sind darüber hinaus geeignet, ge-  
schädigtes Haar zu regenerieren.

**DE 199 02 530 C 1**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung einer Zusammensetzung als Haarbehandlungsmittel, insbesondere als Haarkonditioniermittel, das dem menschlichen Haar vor allem ein verbessertes Volumen, erhöhten Glanz und leichte Kämmbarkeit verleiht.

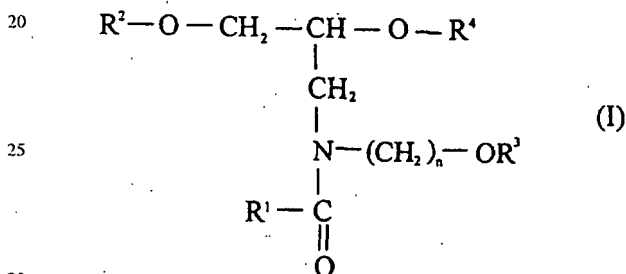
Mittel zum Konditionieren von menschlichen Haaren sind seit langem bekannt. Sie enthalten in der Regel quaternäre Ammoniumverbindungen, die mindestens eine langkettige Alkyl- oder Alkenylgruppe aufweisen, und gegebenenfalls auch Polymere. Solche Mittel werden üblicherweise als wäßrige Dispersionen bzw. Emulsionen, Mikroemulsionen, Gele oder auch in Aerosolform konfektioniert und als Haarspülungen, Kuren etc. eingesetzt.

Eine Übersicht über die bekannten Haarnachbehandlungsmittel und ihre Zusammensetzung findet sich in der Monographie von K. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Aufl. (1989), S. 722 bis 781, insbesondere S. 728 bis 737.

Diese bekannten Zusammensetzungen sind aber noch verbesserungsfähig.

Es wurde nunmehr gefunden, daß ein Haarbehandlungsmittel, das dem Haar bei topischer Anwendung verbesserte Eigenschaften, insbesondere einen deutlich erhöhten Volumeneffekt leichtere Naß- und Trockenkämmbarkeit sowie einen dezenten Glanz verleiht, dann erhalten wird, wenn ein solches Mittel auf wäßriger Basis eine Kombination aus

a) 0,05 bis 15 Gew.-% mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I



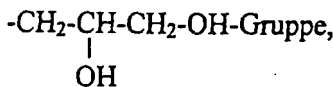
worin  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  gleiche oder verschiedene Alkyl- bzw. Alkenylreste mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen bedeuten,  $\text{R}^3$  für Wasserstoff oder eine Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropylgruppe steht,  $\text{R}^4$  Wasserstoff, eine Hydroxymethyl-, Hydroxyethyl-, Dihydroxyethyl- oder Dihydroxypropylgruppe, und n eine ganze Zahl von 1 bis 6 bedeuten, und

b) 0,5 bis 15 Gew.-% Harnstoff, jeweils berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels, enthält.

Die Komponente a) des erfindungsgemäß verwendeten Gemisches ist ein Ceramid der in Formel I definierten Struktur.

Die bevorzugten Gruppen  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  sind  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{18}$ -Alkylreste; n ist eine Zahl von 1 bis 3,  $\text{R}^3$  bedeutet vorzugsweise Wasserstoff oder einen Methylrest, und  $\text{R}^4$  Wasserstoff oder einen Dihydroxypropylrest.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen, in denen  $\text{R}^1$  einen  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{24}$ -Alkylrest, insbesondere eine  $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$ -Alkylgruppe,  $\text{R}^2$  einen  $\text{C}_{14}$ - $\text{C}_{18}$ -Alkylrest, insbesondere eine  $\text{C}_{16}\text{-H}_{33}$ -Alkylgruppe,  $\text{R}^3$  einen Methylrest,  $\text{R}^4$  eine



und n 3 darstellen,

oder eine Verbindung, wo  $\text{R}^1$  für einen  $\text{C}_{15}$ - $\text{C}_{31}$ -Alkylrest,  $\text{R}^2$  für einen  $\text{C}_{16}\text{-H}_{33}$ -Alkylrest,  $\text{R}^3$  und  $\text{R}^4$  für je ein Wasserstoffatom und n für 2 stehen.

Diese Verbindungen sind insbesondere aus der EP 227 994 A1 der WO 96/37462 A1 bekannt.

Sie sind in den erfindungsgemäß verwendeten Haarbehandlungsmitteln vorzugsweise in einer Menge von etwa 0,1 bis 10, insbesondere 0,25 bis 7,5, vor allem etwa 0,5 bis 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels, enthalten.

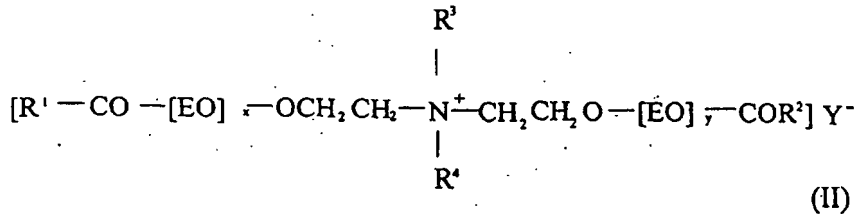
Der Harnstoff ist in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln vorzugsweise in einer Menge von etwa 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere etwa 2,5 bis 7,5 Gew.-% des Mittels enthalten.

Das erfindungsgemäß verwendete Haarbehandlungsmittel enthält in einer bevorzugten Ausführungsform etwa 0,25 bis 15, insbesondere etwa 0,5 bis 10 Gew.-% der seit langem bekannten, einen oder zwei langkettigen, insbesondere  $\text{C}_{10}$ - $\text{C}_{22}$ -Alkylreste enthaltenden quaternären Ammoniumverbindungen.

Geeignete langkettigen quaternären Ammoniumverbindungen, die allein oder im Gemisch miteinander eingesetzt werden können, sind beispielsweise Cetyltrimethylammoniumchlorid, Dimethyldicetylammmoniumchlorid, Trimethylcetylammmoniumbromid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Dimethylstearylbenzylammmoniumchlorid, Benzyltetracyclodimethylammmoniumchlorid, Dimethyl-dihydriertes-Talgammmoniumchlorid, Laurylpyridiniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammmoniumchlorid, Behenyltrimethylammmoniumchlorid, Lauryltrimethylammmoniumchlorid, Tris-(oligooxyethyl)alkylammmoniumphosphat, Cetylpyridiniumchlorid, etc. Gut geeignet sind auch die in der EP 472 107 A2 geoffenbarten quaternären Ammoniumsalze.

Im Prinzip sind alle quaternären Ammoniumverbindungen, wie sie im jeweils gültigen "CITA International Cosmetic Ingredient Dictionary" unter dem Trivialnamen "Quaternium" aufgeführt sind, einsetzbar.

Besonders geeignet sind die sogenannten Esterquats, insbesondere der allgemeinen Formel II



in der  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  für eine gegebenenfalls hydroxysubstituierte  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ -Alkyl- oder Alkenylgruppe,  $\text{R}^3$  und  $\text{R}^4$  für eine  $\text{C}_1$ - $\text{C}_3$ -Alkylgruppe oder eine Gruppe  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-[\text{EO}]_z\text{H}$  sowie  $x$ ,  $y$  und  $z$  für 0 bis 5 und  $\text{Y}^-$  für ein Anion stehen.

Eine besonders bevorzugte Verbindung der Formel II ist im Rahmen der Erfindung eine solche, in der die Reste  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  jeweils eine Oleylgruppe oder eine  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{18}$ -Alkylgruppe, der Rest  $\text{R}^3$  eine Methylgruppe und der Rest  $\text{R}^4$  eine Gruppe  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-[\text{EO}]_z\text{H}$  bedeuten.

Das Anion  $\text{Y}^-$  ist vorzugsweise ein Halogenid wie  $\text{Cl}^-$  oder  $\text{Br}^-$ , ein niederes Alkylsulfat, z. B. Methosulfat und Ethosulfat, oder ein Alkylphosphat, jedoch können selbstverständlich auch andere Reste eingesetzt werden.

Diese Verbindungen sind an sich bekannt und beispielsweise unter den Handelsnamen "Schercoquat<sup>A</sup>", "Dehyquart<sup>®</sup>TF30" und "Tetranyl<sup>®</sup>" im Handel.

Der Einsatz dieser Verbindungen, sogenannter "Esterquats", in Haarpflegemitteln ist an sich bekannt und beispielsweise in der WO 93/10748 A1, der WO 92/06899 A1 und der WO 94/16677 A1 beschrieben, wo sich jedoch keinerlei Hinweise auf die erfindungsgemäße Kombination und deren vorteilhafte Eigenschaften finden.

Das erfindungsgemäß verwendete Haarbehandlungsmittel kann als weiteren Bestandteil noch mindestens eine Verbindung, ausgewählt aus der Gruppe 1-Methoxypropanol(-2), 1-Ethoxypropanol(-2), Diethylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Dipropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Benzylalkohol, Benzyloxyethanol, Phenylethylalkohol, Phenoxyethanol und/oder Zimtalkohol, vorzugsweise in einer Menge von 0,5 bis 25, insbesondere 1 bis 20, vor allem 2,5 bis 15 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels, enthalten. Bevorzugte Verbindungen aus dieser Gruppe sind Ethoxydiglykol und Benzyloxyethanol.

Ein weiterer bevorzugter fakultativer Bestandteil in den erfindungsgemäß verwendeten Haarbehandlungsmitteln ist eine  $\text{C}_{10}$ - $\text{C}_{24}$ -Fettsäure.

Als Fettsäuren werden bevorzugt solche mit 14 bis 22 Kohlenstoffatomen in einer Menge von etwa 0,1 bis 15 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, verwendet. Besonders geeignet sind Behensäure und Stearinsäure; jedoch können auch andere Fettsäuren wie beispielsweise Myristinsäure, Palmitinsäure oder Ölsäure oder natürliche und synthetische Fettsäuregemische wie Kokosölfettsäure eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäß verwendeten Haarbehandlungsmittel können natürlich zusätzlich die in solchen Mitteln üblichen Bestandteile enthalten; es wird, zur Vermeidung von Wiederholungen, wiederum auf K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Aufl. (1989), S. 722-771, verwiesen.

Geeignete Zusatzstoffe sind beispielsweise synthetische oder natürliche haarkonditionierende Polymere, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 2,5, insbesondere 0,25 bis 1,5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung.

Besonders bevorzugt sind hierbei die unter der CITA-Bezeichnung "Polyquaternium" bekannten kationischen (Co-)Polymeren, alleine oder auch im Gemisch mit nichtionischen, anionischen und/oder amphoteren Polymeren, beispielsweise solchen vom Typ "Amphomer<sup>®</sup>".

Weitere Zusatzstoffe, deren Art und Menge natürlich von der Applikationsform des Mittels abhängig sind, sind Fette, Fettalkohole, Emulgatoren, pH-Regulatoren, Lösungs- und Verdünnungsmittel, Lösungsvermittler, Konservierungsmittel, Parfums, etc.

Geeignete Fette und Öle, zu denen auch Wachse zählen, sind insbesondere natürliche Öle wie Avocadoöl, Cocosöl, Palmöl, Sesamöl, Erdnußöl, Sperml, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Pfirsichkernöl, Weizenkeimöl, Macadamianußöl, Nachtkerzenöl, Jojobaöl, Ricinusöl, oder auch Oliven- bzw. Sojaöl, Lanolin und dessen Derivate, ebenso Mineralöle wie Paraffinöl und Vaseline.

Synthetische Öle und Wachse sind beispielsweise Silikonöle, Polyethylenglykole, etc. Weitere geeignete hydrophobe Komponenten sind insbesondere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit etwa 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Molekül wie Myristyl-, Cetyl-, Stearylalkohol, Wachsalkohole und Fettsäureester wie Isopropylmyristat, -palmitat, -stearat und -isostearat, Oleyl-oleat, Isocetylsteat, Hexyllaurat, Dibutyladipat, Dioctyladipat, Myristylmyristat, Oleylerucat, Polyethylenglykol- und Polyglycerylfettsäureester wie PEG-7-glycerylcocaoat, Cetylpalmitat, etc.

Diese hydrophoben Komponenten sind in der erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzung vorzugsweise in einer Gesamtmenge von etwa 0,5 bis etwa 10, insbesondere etwa 1 bis 7,5, vor allem etwa 1,5 bis 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, enthalten.

Ebenso können neben den oben erwähnten quaternären langkettigen Ammoniumverbindungen auch andere oberflächenaktive Stoffe, insbesondere amphotere bzw. zwitterionische und/oder nichtionische Tenside, deren einschlägige Verwendung natürlich an sich bekannt ist, eingesetzt werden.

Eine beispielhafte Zusammenfassung der Herstellung solcher Mittel findet sich ebenfalls in der bereits erwähnten Monographie von K. Schrader, S. 798 bis 818, insbesondere S. 804 ff.

Eine bevorzugte Tensidgruppe sind dabei die bekannten  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{20}$ -Alkylpolyglucoside, vorzugsweise solche mit einem Polymerisationsgrad von etwa 1,1 bis etwa 5, in einer bevorzugten Menge von etwa 0,5 bis etwa 20, insbesondere 1 bis etwa 10 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung.

Die erfindungsgemäß verwendeten haarkonditionierenden Mittel liegen vorzugsweise als wäßrige oder wäßrig/alkoholische Lösung, wäßrige Emulsion, Mikroemulsion, Dispersion oder opakes oder transparentes Gel vor, und können auch als Aerosole konfektioniert werden. Solche Zusammensetzungen und ihre Herstellung sind dem Fachmann grund-

sätzlich bekannt und bedürfen daher keiner näheren Erläuterung.

Der pH-Wert der erfindungsgemäß verwendeten Haarbehandlungsmittel ist nicht kritisch; er kann vorzugsweise bei 3 bis etwa 8, insbesondere zwischen 4 und 6,5, liegen.

Die folgenden Beispiele illustrieren die Erfindung

5

## Beispiel 1

	Behensäure	1,0 (Gew.-%)
10	Avocadin <sup>R</sup>	0,5
	Verbindung der Formel I	0,5
	$(R^1 = C_{13}H_{27}; R^2 = C_{16}H_{33};$ $R^3 = CH_3; R^4 = -CH_2-CH-CH_2-OH; n=3)$	
15	$\begin{array}{c}   \\ OH \end{array}$	
20	Verbindung der Formel II	1,0
	$(R^1 = R^2 = \text{Oleyl}; R^3 = CH_3; R^4 = CH_2-CH_2-OH;$ $Y = CH_3SO_4^-)$	
25	Steartrimoniumchlorid	1,0
	1,2-Propandiol	5,0
30	Cocoamidopropylbetain	1,5
	C <sub>12</sub> -C <sub>24</sub> -Alkylpolyglucosid (P.D. ~1,5)	2,5
35	Harnstoff	5,0
	Konservierungsmittel	0,3
	Parfum	0,3
40	Wasser	ad 100,0

## Beispiel 2

45

		Gew.-%
	Behensäure	2,0
	Stearinsäure	1,0
	N-(3-Hexadecyloxy-2-hydroxypropyl)-N-2-hydroxyethyldecanamid (Ceramid)	0,5
50	Verbindung der Formel II ( $R^1 = C_{18}H_{37}; R^2 = C_{11}H_{23}; R^3 = R^4 = CH_3; Y = Cl^-$ )	3,0
	Steartrimoniumchlorid	1,0
	1,2-Propandiol	2,5
	Harnstoff	5,0
	C <sub>8</sub> -C <sub>20</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D. ~ 1,4)	4,5
55	Parfum	0,3
	Konservierungsmittel	0,3
	Wasser	ad 100,0

60

65

# DE 199 02 530 C 1

## Beispiel 3

Behensäure	2,5 (Gew.-%)	
Avocadin <sup>R</sup>	0,5	5
Verbindung der Formel I	0,5	
$(R^1 = C_{13}H_{27}; R^2 = C_{16}H_{33};$		
$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ R^3 = CH_3; R^4 = CH_2 - CH - CH_2 - OH; n=3 \end{array}$		
Verbindung der Formel II	3,5	10
$(R^1 = R^2 = C_{12}H_{25}; R^3 = CH_3;$		
$R^4 = CH_2 - OH_2 - OH; Y = Cl^-)$		
1,2-Propandiol	5,0	15
Harnstoff	5,0	
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid (P.D.~1,5)	3,5	20
Parfum	0,3	25
Konservierungsmittel	0,4	
Wasser	ad 100,0	30

Mit den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen wurden sowohl mit als auch ohne Ausspülen nach 10-minütiger Einwirkung eine exzellente haarkonditionierende Wirkung und ein Glanz erreicht, die deutlich besser waren als beim Weglassen der Komponente nach Formel I bzw. des Harnstoffs.

Auch die Naß- und Trockenkämmbarkeit des behandelten Haares war deutlich verbessert. Diese Effekte konnten auch durch in vitro-Untersuchungen bestätigt werden.

Das folgende

## Beispiel 4

beschreibt eine weitere erfindungsgemäß verwendete Haarspülung:

	Gew.-%	
Verbindung der Formel I ( $R^1 = C_{15}H_{31}; R^2 = C_{16}H_{33}; R^3 = R^4 = H; n = 2$ )	0,2	
Cetrimoniumchlorid	2,5	45
Dimethicone Copolyol Bienenwachs	1,0	
Cetylstearylalkohol	1,0	
C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D. ~ 1,4)	1,5	
1,2-Propandiol	2,0	
Hydroxyethylcellulose	0,8	50
Harnstoff	4,5	
Stearinsäure	3,0	
Behensäure	3,0	
Behentrimoniumchlorid	0,4	
Avocadin	1,5	55
Isostearylglyceryl ether	0,2	
Parfum	0,3	
Konservierungsmittel	0,3	
Farbstoffe, UV-Absorber	q. s.	
NaOH	q. s.	60
Wasser	ad 100,0	

Auch mit dieser Haarspülung wurden sowohl eine verbesserte Naßkämmbarkeit als auch, nach dem Ausspülen und Trocknen, eine ausgezeichnete Trockenkämmbarkeit und ein Haar mit dezentem Glanz, vollem Griff und Elastizität (Sprungkraft) erhalten.

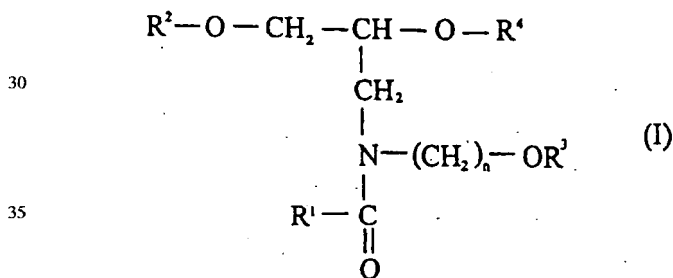
## Beispiel 5

## Aufbaukur

	Gew.-%
5 Verbindung der Formel I ( $R^1 = C_{15}H_{31}$ ; $R^2 = C_{16}H_{33}$ ; $R^3 = R^4 = H$ ; $n = 2$ )	0,5
Steartrimoniumchlorid	0,7
Verbindung der Formel II ( $R^1=R^2=Oleyl$ ; $R^3=CH_3$ ; $R^4=CH_2-CH_2-OH$ ; $Y=CH_3SO_4^-$ )	1,0
Harnstoff	4,0
10 Quaternium-80	0,2
Avocadoöl	0,5
Weizenproteinhydrolysat	0,4
PEG-60-hydriertes Ricinusöl	0,5
Paraffinöl	1,5
15 1,2-Propandiol	8,0
Triglycerin	0,8
Ceteareth-20	1,0
Cetearylalkohol	5,0
Parfum, Konservierungsmittel	q. s.
20 Wasser	ad 100,0

## Patentansprüche

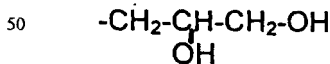
- 25 1. Verwendung einer wässrigen Zusammensetzung, enthaltend eine Kombination aus  
a) 0,05 bis 15 Gew.-% mindestens eines Ceramids der allgemeinen Formel I



40 worin  $R^1$  und  $R^2$  gleiche oder verschiedene Alkyl- bzw. Alkenylreste mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen bedeuten,  $R^3$  für Wasserstoff oder eine Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropylgruppe steht,  $R^4$  Wasserstoff, eine Hydroxymethyl-, Hydroxyethyl-, Dihydroxyethyl- oder Dihydroxypropylgruppe, und n eine ganze Zahl von 1 bis 6 bedeuten, und

45 b) 0,5 bis 15 Gew.-% Harnstoff, jeweils berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, zum Behandeln von menschlichen Haaren.

2. Verwendung nach Anspruch 1, enthaltend ein Ceramid der Formel I, worin  $R^1$  einen  $C_{12}$ - $C_{14}$ -Alkylrest,  $R^2$  einen  $C_{14}$ - $C_{18}$ -Alkylrest,  $R^3$  eine Methylgruppe und  $R^4$  die Gruppe



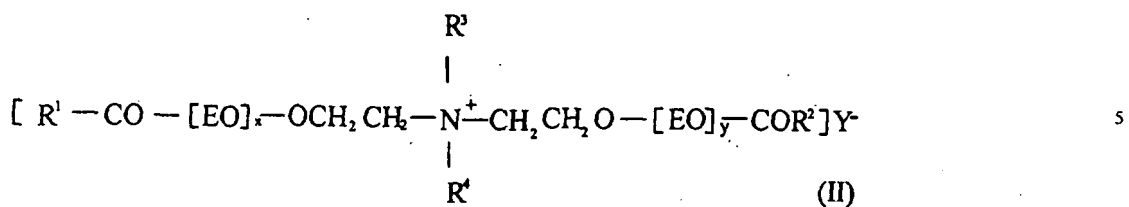
bedeuten.

3. Verwendung nach Anspruch 1, enthaltend ein Ceramid der Formel I, worin  $R^1$  einen  $C_{15}H_{31}$ -Alkylrest,  $R^2$  einen  $C_{16}H_{33}$ -Alkylrest;  $R^3$  und  $R^4$  je ein Wasserstoffatom und n 2 bedeuten.

4. Verwendung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend zusätzlich 0,5 bis 15 Gew.-% mindestens einer  $C_{10}$ - $C_{24}$ -Fettsäure, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung.

5. Verwendung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend zusätzlich 0,25 bis 10 Gew.-% mindestens eines quaternären Ammoniumsalzes mit ein oder zwei  $C_{10}$ - $C_{22}$ -Alkylgruppen, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung.

6. Verwendung nach Anspruch 5, enthaltend als langkettige quaternäre Ammoniumverbindung eine solche der allgemeinen Formel II



in der  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  jeweils für eine gegebenenfalls hydroxysubstituierte  $\text{C}_8$ - $\text{C}_{22}$ -Alkyl- oder Alkenylgruppe,  $\text{R}^3$  und  $\text{R}^4$  für eine  $\text{C}_1$ - $\text{C}_3$ -Alkylgruppe oder eine Gruppe  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}[\text{EO}]_z\text{H}$ , sowie x, y und z für 0 bis 5 und  $\text{Y}^-$  für ein Anion stehen. 10

7. Verwendung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Reste  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  jeweils einen Oleylrest, der Rest  $\text{R}^3$  eine Methylgruppe, der Rest  $\text{R}^4$  eine Gruppe  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ , und x und y 0 bedeuten.

8. Verwendung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Reste  $\text{R}^1$  und  $\text{R}^2$  jeweils eine  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{18}$ -Alkylgruppe, der Rest  $\text{R}^3$  eine Methylgruppe, und der Rest  $\text{R}^4$  eine Gruppe  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}[\text{EO}]_z\text{H}$  und x, y und z 0 bedeuten. 15

9. Verwendung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, enthaltend zusätzlich mindestens ein amphoterer bzw. zwitterionischer und/oder nichtionischer Tensid.

10. Verwendung nach Anspruch 9, enthaltend als nichtionischer Tensid ein  $\text{C}_{8-20}$ -Alkylpolyglucosid. 20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -